



ПОСТАНОВЛЕНИЕ

КАРАР

30.06.2022,

г. Бугульма

№ 201

**Об утверждении муниципальной программы
«Энергосбережение и повышение энергетической
эффективности в Бугульминском муниципальном районе
на 2022 – 2024 годы»**

В соответствии с Федеральным законом от 23.11.2009г. №261-ФЗ «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»

ПОСТАНОВЛЯЮ:

1. Утвердить муниципальную программу «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности в Бугульминском муниципальном районе на 2022 – 2024 годы»;

2. Настоящее Постановление вступает в силу и подлежит опубликованию в порядке, определенном Уставом муниципального образования «Бугульминский муниципальный район» Республики Татарстан;

3. Контроль за исполнением настоящего Постановления возложить на заместителя руководителя Исполнительного комитета Бугульминского муниципального района Республики Татарстан по вопросам экономического развития Г.М.Рахимову.

Руководитель



А.М.Гершиков

Приложение №1
«УТВЕРЖДЕНО»
Постановлением
Исполнительного комитета
Бугульминского муниципального района
Республики Татарстан
от «30» 06 20 22 года № «201»

Муниципальная программа
«Энергосбережение и повышение энергетической эффективности в
Бугульминском муниципальном районе
на 2022 – 2024 годы

Бугульма, 2022

Содержание

ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ

1. Характеристика топливно-энергетического комплекса Бугульминского муниципального района Республики Татарстан

- 1.1. Теплоснабжение
- 1.2. Водоснабжение
- 1.3. Электроснабжение
- 1.4. Организации бюджетной сферы
- 1.5. Жилищно-коммунальное хозяйство
- 1.6. Энергетический баланс

2. Основные задачи и цель программы

3. Сроки и этапы реализации программы, организационно-экономические механизмы реализации программы

4. Управление и контроль за ходом выполнения программы

5. Энергосбережение и анализ перспектив развития приоритетных направлений энергосбережения

- 5.1. Энергосбережение и анализ развития тепловых сетей
- 5.2. Энергосбережение в области коммунального водоснабжения и водоотведения
- 5.3. Энергосбережение в области коммунального электроснабжения
- 5.4. Энергосбережение в муниципальном жилом фонде
- 5.5. Энергосбережение в бюджетных организациях
 - 5.5.1. Энергосбережение в учреждениях образования
 - 5.5.2. Энергосбережение в учреждениях культуры
 - 5.5.3. Энергосбережение в учреждениях молодежи и спорта

6. Целевые показатели в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности

**Паспорт муниципальной программы
«Энергосбережение и повышение энергетической эффективности в Бугульминском
муниципальном районе на 2022 – 2024 годы»**

Наименование программы	Муниципальная программа «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности в Бугульминском муниципальном районе на 2022 – 2024 годы»
Основания для разработки программы	<ol style="list-style-type: none"> 1. Федеральный закон от 23.11.2009 №261-ФЗ (ред. от 26.07.2019) «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»; 2. Постановление Правительства Российской Федерации от 31.12.2009 №1225 (ред. от 22.07.2013) «О требованиях к региональным и муниципальным программам в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности» 3. Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 30.06.2014 №399 «Об утверждении методики расчета значений целевых показателей в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности, в том числе в сопоставимых условиях» 4. Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 11.12.2014 №916 «Об утверждении методических рекомендаций по разработке и реализации региональных и муниципальных программ в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности»
Заказчик	Исполнительный комитет Бугульминского муниципального района
Разработчик	<p>Отдел экономики исполнительного комитета Бугульминского муниципального района;</p> <p>ООО «Бугульма-Водоканал»;</p> <p>ОАО «Бугульминское предприятие тепловых сетей»;</p> <p>Бугульминские электрические сети – ОАО «Сетевая компания»;</p> <p>Бугульминское отделение – филиал ОАО «Татэнергосбыт»;</p> <p>ООО «Энергомонтаж»;</p> <p>МУП «Департамент жилищно-коммунального хозяйства»</p>
Исполнители	<p>Отдел экономики исполнительного комитета Бугульминского муниципального района;</p> <p>ОАО «Бугульма-Водоканал»;</p> <p>ОАО «Бугульминское предприятие тепловых сетей»;</p> <p>Бугульминские электрические сети – ОАО «Сетевая компания»;</p> <p>ООО «Энергомонтаж»;</p> <p>МУП «Департамент жилищно-коммунального хозяйства»</p>
Цель программы	Повышение эффективности использования топливно-энергетических, материальных и прочих ресурсов согласно направлениям

Задачи программы:	<p>Внедрение новых передовых наукоемких технологий и оборудования, позволяющих обеспечить снижение удельных расходов сырья и материалов, топлива и энергии.</p> <p>Создание организационных, нормативно-правовых и экономических условий, обеспечивающих эффективное использование ресурсов.</p> <p>Повышение квалификации и подготовка кадров в области энергоресурсоэффективности.</p>
Сроки реализации программы	2022-2024 г.г.
Перечень основных мероприятий	<p>Основные программные мероприятия:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ реализация организационно-технических решений по повышению энергоресурсоэффективности; ✓ внедрение энергоресурсосберегающей техники и технологий, ✓ оптимизация и модернизация систем энергоснабжения города и района; ✓ развитие системы энергоресурсоменеджмента на объектах бюджетной сферы Бугульминского муниципального района; ✓ совершенствование системы индикативного управления и мониторинга проектов и программ энергоресурсосбережения.
Источники и объемы финансирования программы	<p>Собственные и заемные средства организаций, реализующих мероприятия и программы энергоресурсоэффективности.</p> <p>Средства бюджета Республики Татарстан, выделенные на реализацию проектов и программ по энергоресурсоэффективности;</p> <p>Средства из консолидированного бюджета Бугульминского муниципального района, выделенные на реализацию программы.</p>
Ожидаемые результаты реализации программы	<p>В результате выполнения программы создается нормативно-правовая база энергоресурсосбережения, запускаются финансово-экономические механизмы реализации проектов и программ энергоресурсосбережения в бюджетной сфере.</p> <p>Реализуются проекты по внедрению энергосберегающих технологий, сокращаются дотации бюджета на топливно-энергетические и прочие ресурсы для бюджетных организаций.</p>
Система организации контроля за реализацией программы	<p>Министерство промышленности и торговли Республики Татарстан, отраслевые министерства и ведомства, Исполнительный комитет Бугульминского муниципального района, отдел экономики Исполнительного комитета Бугульминского муниципального района</p>

1. ХАРАКТЕРИСТИКА ТОПЛИВНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА БУГУЛЬМИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН

1.1. Теплоснабжение

Основным поставщиком тепловой энергии в Бугульминском муниципальном районе является ОАО «Бугульминское предприятие тепловых сетей».

Суммарная выработка тепловой энергии в г. Бугульме и близлежащих сельских районах 443,572 тыс. Гкал в 2021 г.

В городе и районе развит рынок тепла. Тепло транспортируется по трубопроводам протяженностью 154,3 километров, в т.ч.: сети горячего водоснабжения 28,7 километра.

Все объекты теплоснабжения (котельные -100% и бойлерные-100%) оборудованы приборами учета топливно-энергетических ресурсов (газ, вода, электорэнергия).

Главным элементом системы тарифов на тепло являются:

- Тарифы на тепло для промышленных и приравненных к ним потребителей,
- Тарифы на тепло для населения.

Динамика тарифов в г. Бугульма в 2020-2022 г.г. представлена в табл.1.

Таблица 1

Тарифы на тепловую энергию

Дата изменения тарифа	Тариф (рублей/Гкал)					
	2020 г.		2021 г.		2022 г.	
	население	организации	население	организации	население	организации
с 1 января-30 июня	2 121,01	1 767,51	2 185,16	1 820,97	2 263,83	1 886,52
с 1 июля- 31 декабря	2 185,17	1 820,97	2 263,83	1 886,52	2 326,14	1 938,45

Как указывалось, крупнейшим производителем тепловой энергии в г.Бугульме и близлежащих сельских поселениях является ОАО «Бугульминское предприятие тепловых сетей». Производителями тепла в городе и районе являются также котельные Бугульминского механического завода, ООО НПП «Балкыш» и Бугульминского регионального участка Куйбышевской дирекции по тепловодоснабжению филиала ОАО «РЖД».

Согласно расчетам по договорам на 2022г. котельные АО «Бугульминское ПТС» должны реализовать 348,970 тыс.Гкал тепла для ЖКХ и бюджетных организаций.

Наиболее мощной является Центральная отопительная котельная №3 (расчетный годовой отпуск тепла по договорам для ЖКХ и бюджетных организаций составляет 91,362 Гкал/ч или 47,99%).

33 котельных и миникотельных, эксплуатируемых в ОАО «Бугульминское ПТС», оснащены 87 водогрейными котлами. На конец 2021г. они имели суммарную установленную мощность 246,953 Гкал/ч и несли нагрузку 207,0910 Гкал/ч. Таким образом, резерв мощности составил 39,862 Гкал/ч или 16,1%.

В г. Бугульма - 19 бойлерных. Все бойлерные работают по зависимой схеме присоединения. Бойлерные оборудованы пластинчатыми теплообменниками в количестве 94 шт.

Основным видом топлива на котельных является газ. Подача природного газа в город осуществляется от АО «Газпром межрегионгаз Казань» - основных магистралей Миннибаево - Тубанкуль - Башкирия и Оренбург- Нижнекамск, промузел — Ремчугово - Бугульма.

Преимущества разборных пластинчатых теплообменников:

- высокий коэффициент теплоотдачи;
- компактность;
- возможность изменения мощности;
- устойчивость к вибрациям;
- удобство обслуживания

Гарантированный результат:

- эффективное решение задач энергосбережения;
- повышение надежности систем теплоснабжения;
- снижение затрат на монтаж и обслуживание;
- экономия производственных мощностей.

Основными потребителями тепловой энергии являются жилищно-коммунальный сектор и бюджетные организации (табл.2). На долю сектора ЖКХ в 2022 г. по заключенным договорам пришлось 71% всего потребляемого тепла, 20% потребляется бюджетным сектором (рис.1). Остальное тепло отпускается промышленным, торговым предприятиям, а также предприятиям энергетики и сельского хозяйства.

Таблица 2

Потребление тепла Бугульминского муниципального района

№ п/п	Наименование организации	Общее годовое теплопотребление			Суммар. годовые затраты		
		тыс. Гкал	тыс. Гкал	тыс. Гкал	тыс. руб. (без НДС)	тыс. руб. (без НДС)	тыс. руб. (без НДС)
		2020 г.	2021 г.	2022 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.
1	Жилищно-коммунальный сектор	226,718	253,133	257,830	406512,76	467835,08	492290,83
2	Организации бюджетной сферы	59,355	60,473	60,720	106138,61	111594,85	115751,67
3	Промышленные предприятия	29,751	29,365	30,420	53229,33	54168,07	58001,23
	Итого:	315,824	342,971	348,970	565880,70	633598,00	666043,73

**Перераспределение тепловой энергии между основными потребителями
Бугульминского муниципального района в 2021 году**



На балансе жилого сектора состоит 570 здания с центральным отоплением, где проживает 60 878 человек.

Среди бюджетных организаций наиболее крупными потребителями тепловой энергии в Бугульминском муниципальном районе являются учреждения образования, культуры и спорта.

Таблица 3

Потребление тепловой энергии учреждениями, финансируемыми из бюджета

Учреждения	2020 год, тыс. Гкал	2021 год, тыс. Гкал	2022 год, тыс. Гкал
Образование	27,00	28,07	28,02
Культура	3,9	3,8	2,4
Спорт	7,54	6,74	6,80
Прочие бюджетные организации	1,41	1,40	1,39
Итого	39,85	40,01	38,61

1.2. Водоснабжение

Основной поставщик воды – ООО «Бугульма-Водоканал».

Водоснабжение Бугульминского муниципального района осуществляется из подземных источников (артезианские скважины и каптажи). На обслуживании ООО "Бугульма-Водоканал" имеется 9 водозаборов и Головные сооружения, которые снабжают водой г. Бугульма, один водозабор в пгт. Карабаш и 25 водозаборов по Бугульминскому району.

Потребители воды в Бугульминском муниципальном районе представлены в табл.4 и перераспределение воды между ними на рис. 2. Видно, что основным потребителем холодной воды является жилищно-коммунальный сектор (68,7%).

Таблица 4

Потребители воды в Бугульминском муниципальном районе в 2020-2022 гг.

№ п/п	Сектор экономики	Общее годовое водопотребление (тыс.куб.метров)			Суммарные годовые затраты (тыс.рублей)		
		2020 г.	2021 г.	2022 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.
1.	Жилищно-коммунальный сектор	3699,6	3673,1	3725,4	114621,9	116475,2	124029,3
2.	Организации бюджетной сферы	204,3	216,4	232,2	6337,9	6861,0	7730,6
3.	Промышленные предприятия	146,1	111,1	146,1	4526,0	3521,7	4864,1
4.	Строительство	1,4	0,9	1,4	43,3	27,2	46,6
5.	Сельское хозяйство	16,8	16,2	16,8	521,6	514,6	559,3
6.	Транспорт и связь	65,7	62,5	65,7	2034,8	1981,2	2187,3
7.	Энергетика	943,8	982,2	951,1	29241,6	31153,9	31664,9
8.	Прочие	249,6	280,9	254,04	7731,8	8908,3	8457,1

**Перераспределение водопотребления между основными потребителями
Бугульминского муниципального района в 2022 году**

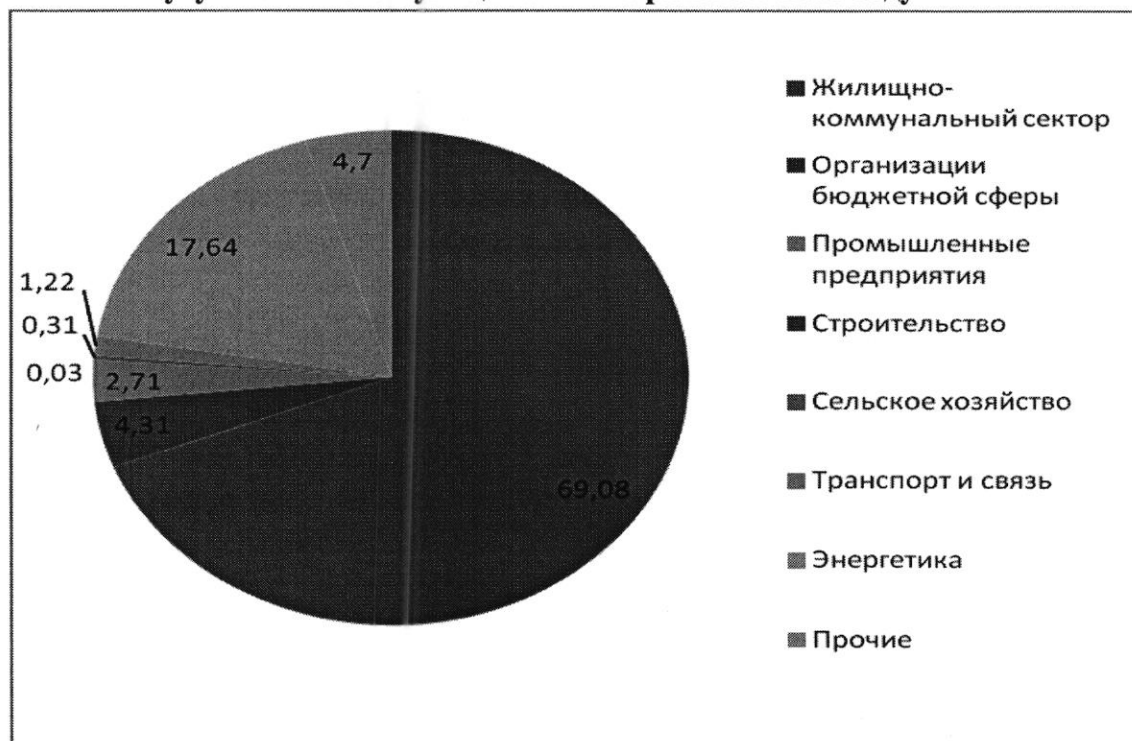


Таблица 5

Потребление воды бюджетными учреждениями Бугульминского муниципального района в 2020-2022 г.г.

Учреждения	2020 год, тыс. куб.м	2021 год, тыс. куб.м	2022 год, тыс. куб.м
Образование	86,00	101,15	101,00
Культура	3,38	3,1	1,36
Спорт	26,8	18,53	15,20
Прочие бюджетные организации	4,86	4,15	4,11
Итого	121,04	126,93	121,67

Динамика тарифов на водопотребление и водоотведение в Бугульминском районе в 2020-2022 г.г. представлена в табл. 6.

Динамика тарифов на водопотребление и водоотведение в Бугульминском районе

Наименование	Тариф на питьевую воду (руб./куб.метр)					
	2020 г.		2021г.		2022 г.	
	с 1 января – 30 июня	с 1 июля – 31 декабря	с 1 января – 30 июня	с 1 июля – 31 декабря	с 1 января – 30 июня	с 1 июля – 31 декабря
Население (с НДС)	36,66	37,68	37,68	38,41	38,41	41,50
Иные потребители (без учета НДС)	30,55	31,40	31,40	32,01	32,01	34,58
Тариф на водоотведение (руб./куб.метр)						
Население (с НДС)	19,31	19,86	19,86	20,98	20,98	24,53
Иные потребители (без учета НДС)	16,09	16,55	16,55	17,48	17,48	20,44

Забор воды для города Бугульма осуществляется от 9 водозаборов: «М. Бугульма», «Родничный», «Ивановка», «Баряшево», «Сокольский», «Западный», «Батыр», «Коногоровка», «Вязовка». Система водоснабжения обеспечивает подачу воды 20 138,1 м³/сутки, при населении г. Бугульма – 88,3 тыс. человек.

Город имеет централизованную систему канализации. Сточные воды от жилых домов (населения), бюджетных организаций и промышленных предприятий по канализационным коллекторам поступают на очистные сооружения, затем после механической и биологической очистки по сбросному коллектору, протяженностью 3,8 км сбрасываются в р. Бугульминский Зай. Очистные сооружения расположены в Юго-Восточной части города и включают механическую и биологическую очистку сточной воды. Мощность очистных сооружений 22,0 тыс. м³/сутки. Сброс сточных вод составляет – 19 037 м³/сутки.

1.3. Электроснабжение

Основными источниками электроснабжения потребителей города и района являются подстанции филиала АО «Сетевая компания» Бугульминские электрические сети, такие как ПС 500 кВ Бугульма-500; ПС 110 кВ Бугульма-110, Восток, Лесная, ОПХ, Нефтемаш, Фарфоровая, Нефтяник, Еновка, Райлан, Карабаш II, Солдатская Письмянка, Алкино, Коногоровка; ПС 35 кВ Карабаш, Бирючевка, Хуторская, Соколка, ГППЗ, УКПН.

Общий объем поставок электроэнергии в 2021 году 157 098 тыс.кВт.ч.

Связь потребителей с энергосистемой осуществляется воздушными и кабельными линиями 6-10 кВ через понижающие трансформаторные подстанции (ТП 6-10/0,4) и линии 0,4 кВ.

Потребители электроэнергии в Бугульминском муниципальном районе представлены в табл. 7 и перераспределение электроэнергии между ними на рис.3. Видно, что основными потребителями электроэнергии являются жилищно-коммунальный сектор (54%) и промышленные предприятия (37%).

Потребители электроэнергии Бугульминском муниципальном районе в 2020-2022 г.г.

№ п/п	Сектор экономики	Общее годовое электропотребление (тыс.кВт)		
		2020 г.	2021 г.	2022 г.
1.	Жилищно-коммунальный сектор	51 454	52 059	52 814
2.	Организации бюджетной сферы	12 023	12 598	13 723
3.	Промышленные предприятия	70 094	64 680	68 760
4.	Сельское хозяйство	2 482	4 767	7 738

Рис.3

Перераспределение электропотребления в Бугульминском муниципальном районе между основными отраслями в 2022 г.



Таблица 8

Потребление электрической энергии бюджетными учреждениями Бугульминского муниципального района в 2020-2022 г.г.

Учреждения	2020 год, тыс. кВт	2021 год, тыс. кВт	2022 год, тыс. кВт
Образование	4644,12	4987,16	4987,12
Культура	272,9	313,7	170,0
Спорт	1881,15	2172,82	2200,57
Прочие бюджетные организации	5937,72	6237,72	6237,72
Итого	12735,89	13711,4	13595,41

1.4. Организации бюджетной сферы

В Бугульминском муниципальном районе осуществляют свою деятельность 161 бюджетное учреждение: учреждения образования, культуры, спорта и прочие учреждения.

Анализ потребления энергоресурсов показывает, что основные финансовые платежи бюджетные организации производят за тепловую и электрическую энергию.

1.5. Жилищно-коммунальное хозяйство

Город разделен на планировочные районы - Центральный, Западный, Северный, Восточный, пос. Подстанции и Верхний поселок, западная пром.зона, южная пром.зона, юго-западная пром. зона.

Основная многоэтажная застройка города сосредоточена в Центральном, Западном, Северном районах и пром.зоне Восточного района.

В районе Малой Бугульмы, пос. Подстанции и Верхнего поселка преобладает одноэтажная деревянная застройка усадебного типа и дома коттеджного типа. Административные, культурные и общественные здания сосредоточены в Центральном районе.

По материалу стен МКД Бугульминского муниципального района характеризуются следующими показателями.

Многоквартирные дома по материалу стен распределяются по следующим видам: кирпичные – 70%; панельные – 5,6%; блочные – 3,1%, деревянные и смешанные – 21%.

Обеспеченность существующего капитального жилого фонда различными видами благоустройства на 01.01.2022г. характеризуется следующими показателями (табл.9).

Таблица 9

Наименование	Благоустройства жилищного фонда по видам (% от общей площади) по городу и району
Водопровод	94
Канализация	83
Центральное отопление	66,4
Гор. водоснабжение (централиз.)	39
Газ (сетевой, сжиженный)	98,3
Ванны (душ)	77

Как видно из таблицы 9 уровень благоустройства существующих жилых зданий достаточно высок.

Практически весь жилой фонд города и района обеспечен природным газом. Уровень обеспечения жилого фонда центральным отоплением в городе составляет 66,4%. Большинство существующего фонда оборудовано местными системами горячего

водоснабжения (газовыми колонками и двухконтурными котлами).

Анализ данных по муниципальному жилому фонду показал, что 66,4% теплоснабжения приходится на котельные ОАО «Бугульминское ПТС», и территория верхнего поселка ОАО «РЖД» 33% составляет индивидуальное отопление 2-х контурные котлы и АГВ, 1% - на печное газовое.

Основными территориями многоэтажного строительства являются как свободные от застройки территории, так и территории за счет сноса малоценного и ветхого жилья Центрального, Восточного и Западного районов части города.

1.6. Энергетический баланс Бугульминского муниципального района

В табл.10 приведен энергетический баланс Бугульминского муниципального района.

Таблица 10

Энергетический баланс бюджетной и промышленной сферы

№ п/п	Наименование показателей	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.
Теплоснабжение						
1.	Произведено тепловой энергии, тыс.Гкал	474,604	443,223	474,604	432,971	438970
2.	Отпущено тепловой энергии, тыс.Гкал	356,569	343,808	315,824	342,971	348,970
3.	в том числе населению, тыс.Гкал	258,537	252,027	226,718	253,133	257,830
4.	Потери тепловой энергии, тыс.Гкал	101,311	82,872	87,261	85,115	74,151
5.	Удельный вес потерь, %	22,13	19,42	21,65	19,88	17,52
Водоснабжение						
1.	Подано в сеть воды, тыс.куб.м	7916,80	7956,32	8010,82	8026,96	7884,72
2.	Отпущено воды потребителям, тыс.куб.м	5248,39	5277,69	5327,33	5343,40	5392,74
3.	в том числе населению, тыс.куб.м	3682,97	3578,73	3699,60	3673,07	3725,39
4.	Потери воды, тыс.куб.м	1274,74	1288,94	1293,78	1293,87	1102,28
5.	Удельный вес потерь, %	16,11	16,20	16,15	16,12	13,98
Электроснабжение						
1.	Потребление электроэнергии, тыс.кВт/ч	97 264	96 787	82 117	77 278	82 483

Из анализа общего энергопотребления объектов ЖКХ, объектов бюджетной сферы и промышленности, сельского хозяйства и энергетики можно констатировать, что наибольшее потребление всех энергоресурсов (63,3%) приходится на жилищно-

коммунальное хозяйство. На промышленные предприятия города приходится 19,9%, на бюджетные учреждения 10,2%. Поэтому при планировании мероприятий необходимо как можно больше уделить внимания на коммунальную энергетику и жилой фонд города.

2. ОСНОВНЫЕ ЗАДАЧИ И ЦЕЛЬ ПРОГРАММЫ

Целью Программы является повышение эффективности использования топливно-энергетических ресурсов (ТЭР) и снижение затрат на энергоснабжение в Бугульминском муниципальном районе.

Задачи Программы:

- Совершенствование финансово-экономической базы энергоресурсоэффективности в Бугульминском муниципальном районе Республики Татарстан.
- Внедрение передовых наукоемких энергосберегающих технологий, снижение удельного потребления ТЭР в топливно-энергетическом комплексе (ТЭК), промышленности, жилищно-коммунальном секторе.
- Реализация организационных мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности.
- Внедрение и реализация механизма энергосервисных услуг.
- Закупка товаров, работ, услуг для муниципальных нужд в соответствии с требованиями энергетической эффективности.
- Повышение квалификации и подготовка кадров в области энергоресурсоэффективности.

3. СРОКИ И ЭТАПЫ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ, ОРГАНИЗАЦИОННО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ МЕХАНИЗМЫ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Срок реализации программы рассчитан на период 2022-2024 годов. Этапы реализации не выделяются.

Программные мероприятия и объемы финансирования актуализируются ежегодно с учетом ресурсного обеспечения и результатов реализации программных мероприятий за предыдущий период.

Для реализации Программы используются следующие источники финансирования:

- Собственные средства предприятий, выполняющих мероприятия программы энергосбережения;
- Средства бюджетов Российской Федерации, Республики Татарстан и Бугульминского муниципального района, выполняющих программы энергосбережения.

В современных экономических условиях основным фактором, сдерживающим проведение энергосберегающих мероприятий, является отсутствие свободных средств как в местных бюджетах, так и у предприятий и организаций - потребителей энергии. Поэтому необходимо использовать механизмы, позволяющие финансировать проекты в условиях недостатка средств. Бюджетные кредиты покрывают лишь часть затрат на осуществление энергосберегающих проектов, при этом остальные затраты потребители энергии покрывают из собственных средств и заемных средств. Одним из возможных механизмов повышения энергетической эффективности функционирования предприятия является энергосервис.

4. УПРАВЛЕНИЕ И КОНТРОЛЬ ЗА ХОДОМ ВЫПОЛНЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Функции органов государственного управления, ведомств и организаций, входящих в структуру управления энергоресурсоэффективности, определяются законами Российской Федерации и Республики Татарстан, а также нормативными документами Российской Федерации и Республики Татарстан.

Министерство промышленности и торговли Республики Татарстан:

- организует разработку программы энергосбережения и осуществляет контроль за использованием государственных финансовых средств в ходе выполнения мероприятий по энергоресурсоэффективности.

Муниципальные органы государственной власти и управления:

- участвуют в разработке программы энергосбережения;
- осуществляют контроль за реализацией мероприятий программ энергосбережения в организациях и на предприятиях, находящихся на подведомственной территории;
- осуществляют контроль за использованием финансовых средств в ходе выполнения мероприятий по энергосбережению.

Предприятия ЖКХ и бюджетные организации:

- осуществляют реализацию программных мероприятий по конкретным направлениям.

5. ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ И АНАЛИЗ ПЕРСПЕКТИВ РАЗВИТИЯ ПРИОРИТЕТНЫХ НАПРАВЛЕНИЙ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ

5.1. Энергосбережение и анализ развития тепловых сетей

На АО «Бугульминское ПТС» эксплуатируется 19 бойлерных. Бойлерные автоматизированы и подключены к системе диспетчеризации и автоматического управления. Однако на бойлерных согласно программе энергосбережения также предусматриваются работы по реконструкции. В основном это замена устаревшего оборудования. Установка современных насосных агрегатов, высокоэффективных теплообменных аппаратов, изоляция тепловых сетей.

В комплекс энергосберегающих мер по тепловым сетям, источникам тепла и тепловым вводам в здания, входят:

- Реконструкция тепловых сетей города, проведение наладки гидравлического режима,
- Реконструкция котельных,
- Теплоизоляция пенополиуретановыми скорлупами тепловых сетей,
- Установка приборов учета и узлов регулирования на вводах крупных теплопотребителей в городе.

Вопросы наиболее экономичной работы систем централизованного теплоснабжения могут быть решены только на основе автоматизации потребления тепла. В дополнение к центральному отпуску тепла на котельных путем изменения температуры теплоносителя в подающем трубопроводе в зависимости от температуры наружного воздуха, для повышения качества теплоносителя необходимо предусмотреть групповое регулирование на ЦТП.

Комплексная автоматизация должна осуществлять взаимосвязь систем

автоматического регулирования источников тепла, тепловых систем и систем отопления, вентиляции и горячего водоснабжения потребителей для обеспечения лимитированного потребления воды и тепла, как в нормальных условиях эксплуатации, так и в аварийных ситуациях.

Наличие систем автоматического регулирования во всех звеньях теплоснабжения повышает надежность их работы, позволяет добиться около 5-6% экономии тепла, а, следовательно, и топлива.

Во многих городах России внедряются различные телемеханические комплексы, предназначенные для диспетчерского контроля за различными объектами коммунального хозяйства и их управления. В городе Бугульма такая система функционирует и наращивается уже длительное время.

В настоящее время система диспетчеризации охватывает 19 бойлерных и 30 котельных.

Данная система позволяет производить опрос параметров объектов с интервалом 10-20 секунд, выводить информацию на экран со своевременной сигнализацией неполадок, архивировать данные. Система рассчитана на опрос следующих данных – уровень воды в баках, расход горячей воды, расход прямой и обратной теплосетевой воды, расход сырой воды на подпитку, аварийные сигналы по остановке объектов, охранные сигнализация объектов, температуры и давления всех энергоресурсов, сигнализация работы фидоров и т.д.

Система содержит данные по комплектации всех объектов, что позволяет при наличии аварийного сигнала с конкретного устройства объекта, выехать ремонтной бригаде с необходимыми комплектующими. Кроме этого база данных система располагает данными о каждом операторе котельной – место жительства, телефон, обычное место пребывания, что вместе с первым фактом позволяет оперативно ликвидировать все неполадки на источниках теплоснабжения.

Экономия тепловой энергии и топливопотребления достигается также вследствие прогнозирования и повышения качества отопления и горячего водоснабжения. Система диспетчеризации отслеживает температуру наружного воздуха в городе по районам и просчитывает прогноз повышения или понижения температуры в ближайшие часы. За счет этого сглаживается температурный график – не происходит резких забросов температуры подающего теплоносителя для прогрева системы при резком повышении температуры. Изменение температуры происходит с упреждением до резкого изменения температуры наружного воздуха по плавному закону до необходимой температуры.

Экономия энергии при ремонтных работах с использованием базы данных системы диспетчеризации и аварийной «конкретной» сигнализации, а также за счет прогнозирования необходимых тепловых нагрузок достигает 50% по горячей воде и 20% по пару.

Вся информация стекается на диспетчерский пункт в административном здании ОАО «Бугульминское ПТС».

Бугульминское ПТС 100% оснащено приборами потребления природного газа на всех котельных. В основном используются ротационные и турбинные датчики расхода газа. Переход на приборы учета с высокой точностью измерений позволит сэкономить до 15% финансовых средств за оплату природного газа за счет более точного учета.

В таблице 11 приведены данные по потреблению и платежам за тепловую энергию объектов бюджетной и жилищной сферы г.Бугульма, на которых установлены теплосчетчики.

Таблица 11

№ п/п	Наименование объекта	Теплопотребление					
		2020 г.		2021 г.		2022 г.	
		Тыс. Гкал	Тыс. Руб (без НДС)	Тыс. Гкал	Тыс. Руб (без НДС)	Тыс. Гкал	Тыс. Руб (без НДС)
1	Бюджетные учреждения	59,355	106138,61	60,473	111594,85	60,720	115751,67
2	МКД	226,718	406512,76	253,133	467835,08	257,830	492290,83
	ИТОГО:	286,073	512651,37	313,606	579429,93	318,55	608042,50

Как видно из таблицы, потребление тепловой энергии уменьшилось при установке приборов учета в среднем на 5%. При этом по некоторым объектам уменьшение потребления тепловой энергии достигает 60-90% от нормативных значений. Однако существуют объекты, где при установке приборов учета зафиксировано большее потребление тепловой энергии, чем это было предусмотрено ранее нормами.

Анализ данных по теплопотребляющим объектам показывает, что эффект был бы большим, если вместо приборов учета, устанавливались бы узлы регулирования потребления тепловой энергии, которые именно регулируют расход тепловой энергии на отопление, позволяя избегать перетопов и создавая комфортные условия проживания жильцов. Экономия при установке узлов учета достигает 20-30% от ранее потребляемой тепловой энергии. При этих условиях и существующих тарифах на тепловую энергию узлы регулирования целесообразно устанавливать на объекты, где платежи за тепловую энергию не ниже 290-300 тыс. рублей в год. При этом срок окупаемости узла регулирования не превысит 3 лет.

ПЛАНОВЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ДОСТИЖЕНИЯ, КОТОРЫХ ПРЕДУСМОТРЕНО ПРОГРАММОЙ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ.

Программой энергосбережения предусмотрено снижение следующих показателей:

- удельный расход электрической энергии на транспортировку теплоносителя в 2022 году составит 38,6 кВтч/Гкал, 2023 г-38,3 кВтч/Гкал; 2024г-38,3 кВтч/Гкал.

- удельный расход условного топлива на выработку единицы тепловой энергии и (или) теплоносителя составит в 2022 г. - 163,9 кг.ут./Гкал, 2023 г. - 163,66 кг.у.т/Гкал, в 2024 г. - 162,08 кг.у.т/Гкал.

- процент износа объектов системы теплоснабжения с выделением процента износа объектов, существующих на начало реализации инвестиционной программы (%);

- потери тепловой энергии при передаче тепловой энергии по тепловым сетям (85,459 Гкал/год и 19,67 % от полезного отпуска тепловой энергии);

- показатели экологической эффективности систем централизованного теплоснабжения, определяемые в соответствии с законодательством РФ об охране окружающей среды;

- показатели надежности объектов системы централизованного теплоснабжения – надежные, степень надежности 0,80.

ОЦЕНКА ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ.

В рамках реализации Программы энергосбережения ОАО «Бугульминское предприятие тепловых сетей» в сфере теплоснабжения на 2022 – 2024 гг. предусмотрена реализация мероприятий, главным образом, направленных на достижение социальных результатов, а также на достижение показателей надежности, качества и энергоэффективности объектов за счет экономии энергетических ресурсов.

Реализация мероприятий инвестиционной программы ОАО «Бугульминское предприятие тепловых сетей» в сфере теплоснабжения на 2022 – 2024 гг. позволит достичь следующих результатов:

1. Экономия газа за счет высокого КПД котлов;
2. Экономия электроэнергии за счет замены насосов, и снижения расхода электроэнергии на перекачку теплоносителя от ЦОК №3;
3. Экономия воды за счет замены насосов, и снижения расхода воды на перекачку теплоносителя от ЦОК №3;

5.2. Энергосбережение в области коммунального водоснабжения и водоотведения

В комплекс энергосберегающих мер системы водоснабжения и водоотведения, предлагаемый для ООО «Бугульма – Водоканал» входят:

- Модернизация насосного оборудования артезианских скважин (замена энергоемких погружных насосов на экономичные);
- Уменьшение срока ремонтных работ при устранении утечки воды (порывов) на городских и магистральных водоводах;
- Замена ламп на светодиодные;
- Установка мягкого пуска софтвер на арт.скважинах п. Прогресс, с. Спасское;
- Установка частотного преобразователя на КНС п. Березовка.

Среди малозатратных мероприятий электроэнергии в системе водоснабжения следует отметить устранение утечки воды (порывов) в течение одних суток против нормативных 3-х суток на городских и магистральных водоводах. По оценкам специалистов ООО «Бугульма - Водоканал» экономия достигается за счет снижения утечек воды.

В целях энергосбережения на предприятии разработан план мероприятий на 2022-2024 годы по замене энергоемких погружных насосов артезианских скважин на экономичные, что позволит экономить расход электроэнергии.

В рамках программы энергосбережения на предприятии выполняется комплекс мероприятий по монтажу дополнительного оборудования – частотных преобразователей и устройств плавного пуска электродвигателей на насосных станциях городских водозаборов и КНС. Планируется в 2022-24 годах установить данное оборудование на арт.скважинах п. Прогресс, с. Спасское и КНС п. Березовка. Это позволит экономить расход электроэнергии, а так же увеличить срок службы насосного оборудования.

Все мероприятия выполняются за счет амортизации и расходов на капитальный и текущий ремонт централизованных систем водоснабжения и водоотведения.

Мероприятия, для осуществления которых необходимо дорогостоящее оборудование, планируется выполнить при наличии финансирования из бюджета Республики Татарстан.

Основные показатели и индикаторы энергоресурсоэффективности для мониторинга деятельности по выполнению программы ООО «Бугульма-Водоканал»

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	2018 г.	2019г.	2020г.	2021г.	2022г.
1	Отношение потребляемой электроэнергии к отпущенной воде в системах коммунального водоснабжения	$\frac{\text{кВт.ч}}{\text{куб.м}}$	2,07	1,949	1,947	1,945	1,944
2	Фактические относительные потери в водопроводных сетях	%	16,12	13,98	13,95	13,93	13,91
3	Доля затрат на топливно-энергетические ресурсы в затратах на водоснабжение и водоотведение	%	34,8	33,7	33,7	33,7	33,7

5.3. Энергосбережение в области коммунального электроснабжения

В комплекс энергосберегающих мер системы электроснабжения Бугульминского муниципального района входят:

- Реконструкция электрических сетей и замена устаревшего оборудования
- Выравнивание нагрузок фаз в электрических сетях 0,38 кВ;
- Замена ответвлений ВЛ-0,38 кВ к зданиям проводом СИП;
- Замена проводов на перегруженных линиях ВЛ 6-10 кВ, ВЛ 0,4 кВ.
- Реконструкция систем уличного освещения с внедрением автоматической системы управления наружным освещением по каналам GSM-связи.

Управление уличным освещением осуществляется с помощью программных контроллеров путём каскадного включения щитов управления, установленных на трансформаторных подстанциях.

В целях рационального использования энергоресурсов и средств, выделяемых на содержание сетей наружного освещения, предприятием ведётся большая работа по монтажу автоматической системы управления наружным освещением (АСУНО) по каналам GSM-связи с разработкой, внедрением и настройкой программного обеспечения с возможностью дистанционного включения/отключения нагрузки по расписанию или с ПК в различные погодные условия, а также в дневное время на более короткий срок и более короткие участки при проведении ремонтных работ и работ по обслуживанию сетей.

Преимуществом использования данной системы также является наличие обратной связи, что нам дает:

- возможность контролировать аварийные ситуации в режиме реального времени (включение/выключение; неисправность силового контактора, обрыв фазного провода, короткое замыкание, схлесты и т.д.);

- в режиме он-лайн отслеживать количество неисправных светильников, что позволит автоматически составлять план работы аварийной бригады, не прибегая к ежедневному объезду по городу;
- производить технический учет потребленной электроэнергии (постоянно контролировать расход электроэнергии и сверять с энергоснабжающей организацией);
- постоянно контролировать качество электроэнергии, отпущенной электроснабжающей организацией и собирать данные на ПК (в случае перенапряжения в сети и выхода из строя осветительных приборов и другого оборудования можем обоснованно потребовать о возмещении расходов по устранению аварий);
- неограниченная емкость данной системы и программного обеспечения позволит увеличивать количество новых щитов управления уличным освещением практически до бесконечности, т.е. постепенно позволит охватить объем всего города.

Совместно с внедрением автоматической системы управления наружным освещением по каналам GSM-связи продолжается работа по переводу сетей наружного освещения на двухрежимное управление: «вечернее» и «ночное».

Основные мероприятия энергосбережения направленные на уменьшение потребления энергии систем электроснабжения:

- Установка щитов управления уличным освещением с автоматической системой управления (АСУНО) по каналам GSM-связи;
- Установка и замена светильников уличного освещения на светильники с лампами марки ДНаЗ с повышенным световым потоком и возможностью диммирования(управления по мощности);
- Реконструкция электрических сетей уличного освещения и замена устаревшего оборудования;
- Увеличение количества сетей уличного освещения с двухрежимным управлением ("вечернее", "ночное");
- Замена светильников на улицах с малой интенсивностью движения на 150 Вт.

Данные виды работ не только улучшат освещение города, но и позволят экономить потребление электроэнергии в среднем по объектам на 8-13%, на некоторых более 50%.

**Затраты на реализацию и эффективность выполнения
Энергоресурсосберегающих мероприятий программы**

Наименование показателя	ед. изм.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.
Фактические (или планируемые) затраты на программные мероприятия в т. ч. за счет экономии:						
Бугульминские электрические сети – ОАО «Сетевая компания»	млн.руб.	2,6243484	2,6243484	2,6243484	2,6243484	2,6243484
ОАО «Бугульминское предприятие тепловых сетей»		55,3	83,8	0,4	0,4	0,4
ОАО «Бугульма-Водоканал»		9,490066	9,832741	10,201006	10,719864	11,437463
Фактический (или планируемый) годовой экономический эффект от внедрения программных мероприятий, в т.ч. за счет экономии:.						
Бугульминские электрические сети – ОАО «Сетевая компания»	млн.руб.	0,329248	0,329248	0,329248	0,329248	0,329248
ОАО «Бугульминское предприятие тепловых сетей»		3,3	5,3	0,5	0,5	0,2
ОАО «Бугульма-Водоканал»		0,3091	0,3997	0,23462	0,2433	0,2868

5.4. Энергосбережение в муниципальном жилом фонде

Основные характеристики жилищного фонда следующие:

- Жилищный фонд Бугульминского муниципального района по состоянию на 01.01.2022 года составляет 2 793,3 тыс.кв. метра, это 15186 домов, в том числе: 872 многоквартирных домов общей площадью 1758,8 тыс.кв.метра (76,8% жилищного фонда города);

Управление жилищным фондом осуществляют 8 управляющих компаний:

1. ООО «УК» Тан» - 72 дома
2. ООО «УК» Нефтяник» - 177 домов
3. ООО «УК» Спутник 1» - 16 домов
4. МУП УК «КЖСУ» - 68 домов
5. ООО УК «Уют-4» - 76 домов
6. ООО УК «Антей» - 21 дом
7. ООО УК «Луч» - 49 домов
8. ООО УК «ЖЭУ-6» - 117 домов

Товариществ собственников жилья 6:

1. ТСЖ «Нефтяник» – 24 дома
2. ТСЖ «Поляна» – 1 дом
3. ТСЖ «Восточный» – 15 домов
4. ТСНЖ «Ленина 1» - 1 дом
5. ТСНЖ «Вахитова 4» - 1 дом.
6. ТСН «Спутник-1» - 1 дом.

Непосредственное управление - выбрали 233 дома.

Условия Ф3-185 «О Фонде содействия реформированию жилищно-коммунального хозяйства г.Бугульма выполняются.

В связи с переходом в Республике Татарстан на 100-процентную оплату жилья и коммунальных услуг население активно начало устанавливать индивидуальные (квартирные) приборы учета коммунальных ресурсов (далее – квартирные приборы учета).

При эффекте от внедрения квартирных приборов учета установка коллективных (общедомовых) приборов учета коммунальных ресурсов (далее – общедомовые приборы учета) не менее целесообразна.

Необходимость использования общедомовых приборов учета продиктована так же задачей учета затрат воды на содержание общего имущества собственников в многоквартирном доме, уборку и поливку. Так в соответствии с Правилами предоставления коммунальных услуг собственникам и пользователям помещений в многоквартирных домах, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 06.05.2011г. № 354, все затраты на содержание общего имущества собственников помещений в многоквартирном доме должны оплачивать собственники. Это повышает роль общедомовых приборов учета, с помощью которых возможно учесть весь объем горячей и холодной воды, потребленный домом на полив газонов, уборку тротуаров у многоквартирного дома, влажную уборку подъездов и т.д.

В Бугульминском муниципальном районе - 872 многоквартирных дома (без двухквартирных), установка приборов учета энергоресурсов не распространяется на ветхие, аварийные дома, а также дома, мощностью потребления электрической энергии которых составляет менее чем 5 кВт или максимальный объем потребления тепловой энергии в которых составляет менее чем 0,2 ГкВт/час, так же где позволяют технические условия.

На год оснащенность приборами учета многоквартирных домов в городе Бугульме составляет:

- на системах отопления – 86%
- на системах горячего водоснабжения – 97,4%
- на системах холодного водоснабжения – 83,5%
- на системах электроснабжения – 100%

Всего по Бугульминскому району установлено индивидуальных приборов учета:

- приборов учета с горячим водоснабжением – 98%
- приборов учета эл. энергии – 98,6%
- приборов учета с холодным водоснабжением – 94,6%

Намечен капитальный ремонт системы электроснабжения в 2022 году планируются работы на 11 домах стоимость которых составит порядка 6,18 млн.руб. В ремонтных работах предусмотрена установка оборудования для автоматического освещения помещений в местах общего пользования и автоматическая система включения

(выключения) внутридомового освещения, реагирующих на движение Актуальность принятия Программы обусловлена рядом социальных и экономических факторов. Социальные факторы связаны с качеством предоставляемых коммунальных услуг, экономические – с высокими платежами населения за коммунальные услуги. Одним из вопросов при эксплуатации индивидуальных приборов учета — это их ремонт и гос. поверка.

В рамках мероприятий энергосбережения по капитальному ремонту запланирован ремонт и утепление крыш. Планируется утепление и ремонт фасадов, замена подъездных деревянных окон на пластиковые стеклопакеты в 2022 году-15 домов на сумму 99,33 млн.руб. (в том числе утепление 6 домов на сумму 67,15млн.руб).

Капитальный ремонт дома проводится с целью улучшения условий проживания, проведение мероприятий по энергосбережению, улучшения технического состояния дома и продления его жизни.

5.5.Энергосбережение в бюджетных организациях

Бюджетные учреждения в Бугульминском муниципальном районе представлены учреждениями образования, культуры, отдела по делам молодежи и спорту, а также прочими бюджетными учреждениями.

В бюджетной сфере в 2022-2024 гг. предполагается провести следующие энергосберегающие мероприятия:

1. Установка приборов учета и узлов регулирования энергоресурсов, техническое обслуживание и поверка приборов учета.
2. Утепление фасадов, кровли, замена окон.
3. Своевременное устранение аварийных ситуаций систем теплоснабжения, водоснабжения и электроснабжения.
4. Контроль за рациональным использованием энергоресурсов и мониторинг потребления энергетических ресурсов и воды.
5. Проведение информационно-разъяснительной кампании по энергосбережению в бюджетных учреждениях.

Финансирование будет осуществляться за счет средств местного бюджета в пределах запланированных расходов по данным мероприятиям.

Возможный экономический эффект от проведения своевременных энергосберегающих мероприятий в бюджетных учреждениях Бугульминского муниципального района и внедрения новой энергоэффективной техники представлен в таблице 14.

№ п/п	Бюджетная сфера	2022-2024 г.	
		Годовая экономия энергетических ресурсов, тыс.руб.	Затраты, тыс. руб.
1	Образование	120,00	311,00
2	Культура	236,63	109,60
3	УДМС	4500,00	4500,00
ИТОГО		4856,63	4920,60

5.5.1. Энергосбережение в учреждениях образования

В настоящее время в городе и районе находится 96 учреждений образования. В комплекс энергосберегающих мероприятий в учреждениях образования входят:

- проверка и замена вышедших из строя приборов учета,
- замена арматуры сливных бачков на водосберегающие,
- модернизация систем освещения, с установкой энергосберегающих светильников и автоматизированных систем управления освещением,
- уплотнение щелей и неплотностей оконных и дверных проемов.

Учреждения образования имеют на сегодняшний день довольно высокую обеспеченность приборами учета энергоносителей (газа, воды, тепла).

Установка приборов учета тепла, воды и газа при правильной организации учета, своевременной проверке приборов и управлению энергопотоками дает экономию энергоресурсов до 10% в год.

Установка во всех учреждениях образования приборов учета не дала бы ожидаемого эффекта. Существует ряд организаций, где вместо узлов учета необходимо установить узлы регулирования потребления тепловой энергии. При выборе таких организаций следует руководствоваться максимальным сроком окупаемости работ 4-5 лет.

Стоимость установки узла регулирования потребления тепловой энергии в настоящее время достигает 120 -140 тыс.рублей, установка узла учета тепловой энергии и ГВС в зависимости от количества труб теплосетевой воды и ГВС в здании – 100-120 тыс.рублей.

В рамках реализации региональной целевой программы энергосбережения были приобретены и установлены: приборы учета потребления воды, газа, приборы учета тепловой энергией, заменены старые электросчетчики на новые, современные приборы учета электрической энергии.

Построены и введены в эксплуатацию автономные газовые котельные в сельских образовательных учреждениях.

Анализ оснащенности образовательных учреждений Бугульминского муниципального района по состоянию на 01.12.2021г. показал, что приборами учета электроэнергии оснащены 100% учреждений, приборами учета потребления воды – 100% учреждений, приборами учета тепловой энергии – 67,4% образовательных учреждений, приборами учета потребления природного газа – 100% учреждений.

Перечень планируемых энергосберегающих мероприятий Управления образования Бугульминского муниципального района на 2022 – 2024 гг. представлен в таб. 15.

Таблица 15

№ п/п	Наименование мероприятий	Срок выполнения	Объем финансирования, млн.руб.			Годовой экономический эффект млн.руб.	Срок окупаемости, лет
			2022 г.	2023 г.	2024 г.		
1	Проверка и замена вышедших из строя приборов учета	1 г.	0,311			0,04	8
2	Модернизация систем освещения, с установкой энергосберегающих светильников и автоматизированных систем управления освещением	1 г.		0,311		0,05	5
3	Уплотнение щелей и неплотностей оконных и дверных проемов	1 г.			0,311	0,03	10

В двух учреждениях управления образованием заключены энергосервисные контракты. Минимальный размер экономии тепловой энергии на нужды отопления в натуральном выражении, который должен обеспечиваться в течение всего срока его действия программы, с учетом изменения факторов, влияющих на объем потребления энергетических ресурсов, должен составить не менее 324.710 Гкал, в стоимостном выражении составит 612 тыс.рублей.

5.5.2. Энергосбережение в учреждениях культуры

В Бугульминском муниципальном районе находится 9 учреждений культуры и искусства, находящихся в ведомстве Отдела культуры Исполнительного комитета Бугульминского муниципального района РТ.

Энергосбережение является актуальным и необходимым условием нормального функционирования учреждений культуры и искусства, так как повышение эффективности использования ЭР, при непрерывном росте цен на энергоресурсы и соответственно росте стоимости электрической энергии позволяет добиться существенной экономии как ЭР так и финансовых ресурсов.

Анализ функционирования учреждений культуры и искусства показывает, что основные потери ЭР наблюдаются при неэффективном использовании, распределении и потреблении электрической энергии. Нерациональное использование энергии приводит до 5 % потери электрической энергии. Соответственно это приводит:

- к росту бюджетного финансирования, на учреждение
- росту «финансовой нагрузки» на бюджет района;
- приводит к ухудшению экологической обстановки.

Энергосберегающие мероприятия учреждений культуры и искусства должны обеспечить снижение потребления ЭР за счет перехода на экономичное и рациональное расходование ЭР, при полном удовлетворении потребностей в количестве и качестве ЭР, превратить энергосбережение в решающий фактор функционирования учреждения.

Основными задачами являются:

-учет и контроль за эффективностью использования энергии и управления энергосбережением;

-снижение затрат к 2022 году на приобретение учреждениями культуры и искусства ЭР за счет нормирования, лимитирования и энергоресурсосбережения до 10%.

Приоритетными техническими направлениями энергосбережения являются:

- создание системы контроля и управления распределением тепловой энергией;
- применение современных технологий теплоизоляции трубопровода и распределительных сетей;

- замена ламп освещения на энергосберегающие;

- установка счетчиков потребления воды;

- модернизация систем инженерных коммуникаций, недопущение протечек;

Ежегодный замер сопротивления изоляции и силовых линий. Финансирование проектов и мероприятий по повышению эффективности использования энергии осуществляется за счет средств местного бюджета и внебюджетной деятельности учреждений культуры и искусства.

Программа рассчитана на период 2022-2024 гг. В результате реализации программы предполагается достигнуть суммарной экономии ЭР в целом по учреждению к концу 2024 года – 10%.

Перечень планируемых энергосберегающих мероприятий в учреждениях культуры и искусства Бугульминского муниципального района на 2022 – 2024 гг. представлен в таб. 16.

Таблица 16

№ п/п	Наименование мероприятий	Срок выполнения	Объем финансирования, млн.руб.			Годовой экономический эффект млн.руб.	Срок окупаемости, лет
			2022 г.	2023 г.	2024 г.		
1	Модернизация систем освещения, с установкой энергосберегающих сетильников и автоматизированных систем управления освещением	2024	0,0192	0,0192	0,0192	0,0415	3
ИТОГО:			0,0192	0,0192	0,0192	0,0415	3

5.5.3. Энергосбережение в учреждениях молодежи и спорта

В Бугульминском муниципальном районе находится 11 объектов спорта и физической культуры, находящиеся в ведомстве МБУ «Управление по делам молодежи, спорта и туризма».

В комплекс энергосберегающих мероприятий в учреждения МБУ «Управления по делам молодежи, спорта и туризма» входят:

- модернизация системы отопления,
- утепление здания,
- установка приборов учета энергоносителей.

Анализ оснащенности учреждений МБУ «Управления по делам молодежи, спорта и туризма» Бугульминского муниципального района на 01.01.2022г. показал, что приборами учета электроэнергии оснащены 100% учреждений, приборами учета потребления воды -100%, приборами учета тепловой энергии - 100%.

В комплекс энергосберегающих мероприятий в учреждениях МБУ «Управления по делам молодежи, спорта и туризма» Бугульминского муниципального района входят:

1. Обучение работников основам в области энергосбережения повышения энергетической эффективности;
2. Уплотнение щелей и неплотностей оконных и дверных проемов;
3. Утепление наружных ограждающих конструкций;
4. Проведение промывки системы отопления;
5. Замена арматуры сливных бачков на водосберегающие с двухрежимным сливом;
6. Модернизация систем освещения, с установкой энергосберегающих светильников и автоматизированных систем управления освещением;
7. Утепление труб внутренней разводки системы отопления;
8. Утепление наружных ограждающих конструкций.

Перечень планируемых энергосберегающих мероприятий в учреждениях спорта Бугульминского муниципального района на 2022 – 2024 гг. представлен в таблице 17.

Таблица 17

№ п/п	Наименование мероприятий	Срок выполнения	Объем финансирования, млн.руб.			Годовой экономический эффект, млн.руб.	Срок окупаемости, лет
			2022 г.	2023 г.	2024 г.		
1.	обучение работников основам в области энергосбережения повышения энергетической эффективности	3 года	0,010	0,010	0,00	0,050	3 года
2.	Уплотнение щелей и неплотностей оконных и дверных проемов	3 года	0,020	0,020	0,050	0,250	3 года
3.	Проведение промывки системы отопления;	3 года	0,010	0,010	0,010	0,150	2 года
4.	Замена арматуры сливных бачков на водосберегающие с двухрежимным сливом;	3 года	0,005	0,050	0,00	0,159	2 года
5.	Модернизация систем освещения, с установкой энергосберегающих светильников и автоматизированных систем управления освещением	3 года	0,030	0,050	0,090	0,882	3 года
6.	Установка современных приборов учета	3 года	0,010	0,010	0,010	0,230	3 года
7.	Утепление труб внутренней	3 года	0,00	0,010	0,00	0,156	3 года

	разводки системы отопления						
8.	Утепление наружных ограждающих конструкций	3 года	0,00	0,010	0,010	0,340	3 года
Итого		-	0,085	0,17	0,17	2,217	-

6. ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ В ОБЛАСТИ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ И ПОВЫШЕНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ

Для контроля и оценки хода выполнения Программы энергосбережения используется ряд индикаторов расчета целевых показателей. Данные индикаторы представлены в Приложении 1.

**Целевые показатели программы
«Энергосбережение и повышение энергетической эффективности в Бугульминском муниципальном районе
на 2022 – 2024 годы»**

№ п/п	№ п/п	Наименование индикатора	Единица измерения	факт 2020 г.	факт 2021 г.	план 2022 г.	план 2023г.	план 2024 г.
1	2	3	4	7	8	9	10	11
1. Общие целевые показатели в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности								
1	1.1.	доля объема электрической энергии, расчеты за которую осуществляются с использованием приборов учета, в общем объеме электрической энергии, потребляемой (используемой) на территории муниципального образования	%	99,3	99,3	99,3	99,2	99,18
2	1.2.	доля объема тепловой энергии, расчеты за которую осуществляются с использованием приборов учета, в общем объеме тепловой энергии, потребляемой (используемой) на территории муниципального образования	%	80,6	80,6	80,6	80,6	80,6
3	1.3.	доля объема холодной воды, расчеты за которую осуществляются с использованием приборов учета, в общем объеме воды, потребляемой (используемой) на территории муниципального образования	%	92,9	93,3	93,3	92,8	92,8
4	1.4.	доля объема горячей воды, расчеты за которую осуществляются с использованием приборов учета, в общем объеме воды, потребляемой (используемой) на территории муниципального образования	%	89	89	89	88	88
5	1.5.	доля объема природного газа, расчеты за который осуществляются с использованием приборов учета, в общем объеме природного газа, потребляемого (используемого) на территории муниципального образования	%	-	-	-	-	-
6	1.6.	доля объема энергетических ресурсов, производимых с использованием возобновляемых источников энергии и (или) вторичных энергетических ресурсов, в общем объеме энергетических ресурсов, производимых на территории муниципального образования	%	-	-	-	-	-
2. Целевые показатели в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности в муниципальном секторе								
7	2.1.	удельный расход электрической энергии на снабжение органов местного самоуправления и муниципальных учреждений (в расчете на 1 кв. метр общей площади)	кВт·ч/кв.м.	40,55	40,23	39,42	38,83	38,24
8	2.2.	удельный расход тепловой энергии на снабжение органов местного самоуправления и муниципальных учреждений (в расчете на 1 кв. метр общей площади)	Гкал/кв.м.	0,12	0,12	0,12	0,12	0,11
9	2.3.	удельный расход холодной воды на снабжение органов местного самоуправления и муниципальных учреждений (в расчете на 1 человека)	куб.м./чел.	1,29	1,28	1,28	1,28	1,28
10	2.4.	удельный расход горячей воды на снабжение органов местного самоуправления и муниципальных учреждений (в расчете на 1 человека)	куб.м./чел.	0,38	0,38	0,37	0,37	0,36
11	2.5.	удельный расход природного газа на снабжение органов местного самоуправления и муниципальных учреждений (в расчете на 1 человека)	куб.м./чел.	18,03	18,08	18,09	18,1	18,14
12	2.6.	количество энергосервисных договоров (контрактов), заключенных органами местного самоуправления и муниципальными учреждениями	единиц	0	0	0	1	1
3. Целевые показатели в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности в жилищном фонде								
13	3.1.	доля многоквартирных домов, оснащенных коллективными (общедомовыми) приборами учета электрической энергии в общем числе многоквартирных домов	%	93,19	92,86	97,62	98,5	99,23
14	3.2.	доля многоквартирных домов, оснащенных коллективными (общедомовыми) приборами учета тепловой энергии в общем числе многоквартирных домов	%	66	66	68	68	68

№ п/п	№ п/п	Наименование индикатора	Единица измерения	факт 2020 г.	факт 2021 г.	план 2022 г.	план 2023г.	план 2024 г.
1	2	3	4	7	8	9	10	11
15	3.3.	доля многоквартирных домов, оснащенных коллективными (общедомовыми) приборами учета природного газа в общем числе многоквартирных домов	%	-	-	-	-	-
16	3.4.	доля многоквартирных домов, оснащенных коллективными (общедомовыми) приборами учета горячей воды в общем числе многоквартирных домов	%	90	90	92	92	92
17	3.5.	доля многоквартирных домов, оснащенных коллективными (общедомовыми) приборами учета горячей воды в общем числе многоквартирных домов, процентов	%	90	90	92	92	92
18	3.6.	доля многоквартирных домов, оснащенных коллективными (общедомовыми) приборами учета холодной воды в общем числе многоквартирных домов	%	89	88,9	95	95	95
19	3.7.	доля жилых, нежилых помещений в многоквартирных домах, жилых домах (домовладений), оснащенных индивидуальными приборами учета электрической энергии в общем количестве жилых, нежилых помещений в многоквартирных домах, жилых домах (домовладениях)	%	98,56	98,5	98,54	98,6	98,7
20	3.8.	доля жилых, нежилых помещений в многоквартирных домах, жилых домах (домовладений), оснащенных индивидуальными приборами учета природного газа в общем количестве жилых, нежилых помещений в многоквартирных домах, жилых домах (домовладениях)	%	-	-	-	-	-
21	3.9.	доля жилых, нежилых помещений в многоквартирных домах, жилых домах (домовладений), оснащенных индивидуальными приборами учета горячей воды в общем количестве жилых, нежилых помещений в многоквартирных домах, жилых домах (домовладениях), процентов	%	99	99	99	99	99
22	3.10.	доля жилых, нежилых помещений в многоквартирных домах, жилых домах (домовладений), оснащенных индивидуальными приборами учета холодной воды в общем количестве жилых, нежилых помещений в многоквартирных домах, жилых домах (домовладениях)	%	98	98	98	98	98
23	3.11.	доля многоквартирных домов, имеющих класс энергетической эффективности «В» и выше	%	19,1	19,1	19,1	19,1	19,1
24	3.12.	удельный расход топлива на отпущенную с коллекторов котельных в тепловую сеть тепловую энергию, кг условного топлива	Гкал/ кв.м.	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16
25	3.13.	удельный расход тепловой энергии в многоквартирных домах (в расчете на 1 кв. метр общей площади)	Гкал/ кв.м.	0,18	0,18	0,18	0,17	0,17
26	3.14.	удельный расход холодной воды в многоквартирных домах (в расчете на 1 жителя)	куб.м./ чел.	42,65	42,65	42,65	42,65	42,65
27	3.15.	удельный расход горячей воды в многоквартирных домах (в расчете на 1 жителя)	куб.м./ чел.	18,2	18,2	18,2	18,2	18,2
28	3.16.	удельный расход электрической энергии в многоквартирных домах (в расчете на 1 кв. метр общей площади)	кВт*ч/ кв.м.	30,25	30,25	30,25	30,2	30,2
4. Целевые показатели в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности в промышленности, энергетике и системах коммунальной инфраструктуры								
29	4.1.	удельный расход топлива на выработку тепловой энергии на тепловых электростанциях	т.у.т./ млн.Гкал	-	-	-	-	-
30	4.2.	удельный расход топлива на выработку тепловой энергии на котельных	т.у.т./ Гкал	0,164	0,164	0,162	0,16	0,158
31	4.3.	удельный расход электрической энергии, используемой при передаче тепловой энергии в системах теплоснабжения	кВт*ч/ куб.м.	0,264	0,264	0,264	0,264	0,263

№ п/п	№ п/п	Наименование индикатора	Единица измерения	факт 2020 г.	факт 2021 г.	план 2022 г.	план 2023г.	план 2024 г.
1	2	3	4	7	8	9	10	11
32	4.4.	доля потерь тепловой энергии при ее передаче в общем объеме переданной тепловой энергии	%	19,7	19,7	19,7	19,7	19,7
33	4.5.	доля потерь воды при ее передаче в общем объеме переданной воды	%	16,15	16,12	13,98	13,98	13,98
34	4.6.	доля энергоэффективных источников света в системах уличного освещения	%	80	80	80	90	99
35	4.7.	энергоёмкость промышленного производства для производства 3 видов продукции, работ (услуг), составляющих основную долю потребления энергетических ресурсов на территории Республики Татарстан в сфере промышленного производства	тонн условного топлива/ед.п родукции	0,964	1,958	1,252	0,975	0,902
	5.	Целевые показатели в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности в транспортном комплексе						
36	5.1.	количество транспортных средств, относящихся к общественному транспорту, регулирование тарифов на услуги по перевозке на котором осуществляется муниципальным образованием, в отношении которых проведены мероприятия по энергосбережению и повышению энергетической эффективности, в том числе по замещению бензина и дизельного топлива, используемых транспортными средствами в качестве моторного топлива, природным газом, газовыми смесями, сжиженным углеводородным газом, используемыми в качестве моторного топлива, и электрической энергией	единиц	1	1	1	1	1
37	5.2.	количество транспортных средств, использующих природный газ, газовые смеси, сжиженный углеводородный газ в качестве моторного топлива, регулирование тарифов на услуги по перевозке на которых осуществляется муниципальным образованием	единиц	0	0	0	0	0
38	5.3.	количество транспортных средств с автономным источником электрического питания, относящихся к общественному транспорту, регулирование тарифов на услуги по перевозке на котором осуществляется муниципальным образованием	единиц	19	19	19	19	19
39	5.4.	количество транспортных средств, используемых органами местного самоуправления, муниципальными учреждениями и муниципальными унитарными предприятиями, в отношении которых проведены мероприятия по энергосбережению и повышению энергетической эффективности, в том числе по замещению бензина и дизельного топлива, используемых транспортными средствами в качестве моторного топлива, природным газом, газовыми смесями и сжиженным углеводородным газом, используемыми в качестве моторного топлива	единиц	16	16	13	13	13
40	5.5.	количество транспортных средств с автономным источником электрического питания, используемых органами местного самоуправления, муниципальными учреждениями и муниципальными унитарными предприятиями	единиц	2	2	1	1	1
41	5.6.	количество проведенных семинаров, вебинаров, фестивалей, иных мероприятий, направленных на информирование потребителей энергетических ресурсов о мероприятиях и о способах энергосбережения и повышения энергетической эффективности	единиц	1	2	2	2	3